



Europäisches
Patentamt
European Patent
Office
Office européen
des brevets

Description of DE19814953

Print

Copy

Contact Us

Close

Result Page

Notice: This translation is produced by an automated process; it is intended only to make the technical content of the original document sufficiently clear in the target language. This service is not a replacement for professional translation services. The esp@cenet® Terms and Conditions of use are also applicable to the use of the translation tool and the results derived therefrom.

The invention relates to a choke for a ventilation, a heating or an air conditioner of a motor vehicle in accordance with the preamble of Claim 1.

From the DE 44 14 483 is one would genericin accordance with-eat choke known, which exhibits a form-stable support structure in mould of a plate, on which a foam-like material glued on or welded on is. The plate exhibits breaking through, so that the foam applied on both sides of the plate can become connected with one another. By the breaking through the weight of the choke is reduced.

On the basis of this state of the art it is object of the invention to make an improved choke available which has in particular a smaller weight and nevertheless a sufficient strength and dimensional stability exhibits.

This object becomes dissolved by a choke with the features of the claim 1.

The support structure exists according to invention as out connected with one another ribs over bars, whereby the support structure of the foam-like material complete is umspritzt and the largest wide expansion of the single ribs and bars vertical runs to the longitudinal extent of the choke. Thus the support structure is reduced on minimum weight, so that the choke exhibits a corresponding low weight. Since the largest wide expansion of the single ribs and bars vertical runs to the longitudinal extent of the choke, so that the bars and ribs are in the plane of the choke seen quasi upright standing formed, are between the bars and ribs formed openings of the support structure maximum large, so that around the support structure umspritzte, foam-like material fixed with the support structure connected is. Since the support structure consists not of a plate, but of single upright disposed bars and ribs, the choke according to invention in favourable-proves a three-dimensional structure given can to become, which can be in such a manner formed that the choke receives an aerodynamic mould, so that noises, which arise with the deflection of air at the choke, are reduced.

▲ top

Altogether is obtained thereby a noiseless, aerodynamic, fixed and form-stable choke with a minimum weight.

Favourable way is producible the choke in single two-component an injection moulding, whereby in a first stage the support structure, preferably from polypropylenes and in a second stage the foam-like material, becomes preferably a particle foam material such as polystyrene or expanded polypropylene (EPP), injected.

In the following the invention becomes in detail explained on the basis an embodiment bottom reference on the drawing.

In the drawing show:

Fig. 1 a support structure of a choke according to invention;

Fig. 2 the choke according to invention, with which the support structure with a foam-like material is umspritzt;

Fig. 3 a cross section along the line III III from Fig. 2.

A choke 10 represented in the drawing exhibits a support structure 12, which of a foam-like material 14, preferably a particle foam material is umspritzt, like polystyrene or preferably expanded polypropylene (EPP). The support structure 12 consists of over bars 16 connected with one another ribs 18, whereby the bars 16 and the ribs are 18 preferred in a right angle disposed to each other. The ribs 18 and bars 16 extend in longitudinal direction x and y of the choke, whereby their largest wide expansion - in Fig. 1 is this the height of h - itself vertical to the longitudinal extent x or y of the choke extended. The bars 16 and ribs 18 are in the illustration of the Fig. 1 quasi upright standing parallel in each case to each other disposed. At the outside ribs 18 hubs are 20 disposed, to which an actuating shaft is for adjusting or swivelling of the choke 10 setable or plug-on.

The support structure 12 consists preferred polypropylene of a plastic, and is in an injection moulding manufactured. With the injection moulding it concerns preferred a two-component injection moulding, with which in the initial step the support structure 12 is sprayed on and in a second step the foam-like material 14 on the support structure 12. The foam-like material 14 sprayed on on the support structure 12 surrounds the support structure 12 complete and gives the choke 10 the outer shape, like it in Fig. 2 shown is. In Fig. 2 an aerodynamic mould has 2 represented choke in x-direction, whereby in Fig. 1 represented corresponding support structure 12 after type of the ripping of an airplane wing formed is.



Europäisches
Patentamt
European Patent
Office
Office européen
des brevets

[Claims of DE19814953](#)[Print](#)[Copy](#)[Contact Us](#)[Close](#)

Result Page

Notice: This translation is produced by an automated process; it is intended only to make the technical content of the original document sufficiently clear in the target language. This service is not a replacement for professional translation services. The esp@cenet® Terms and Conditions of use are also applicable to the use of the translation tool and the results derived therefrom.

1. Choke for a ventilation, a heating or an air conditioner of a motor vehicle with a support structure (12) of form-stable material, on which the choke the mould is giving, foam-like material (14) up-molded, characterised in that the support structure (12) as out connected over bars (with one another ribs (18), 16), consists and the support structure (12) of the foam-like material (14) complete is umspritzt and that the largest wide expansion of the single ribs (18) and bars (16) runs vertical to a longitudinal extent (x or y-direction) of the choke (10).
2. Choke according to claim 1, characterised in that the foam-like material a particle foam material, like polystyrene, expanded polypropylene (EPP) or such a thing, is.
3. Choke according to claim 1 or 2, characterised in that the support structure (12) of polypropylenes consists.
4. Choke after one of the preceding claims, characterised in that the support structure (12) and the foam-like material (14) in a single two-component injection moulding manufactured are.

▲ top



⑮ **BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT**

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 198 14 953 A 1**

⑤ Int. Cl.⁶:
B 60 H 1/00
F 24 F 13/14
F 16 K 1/18
B 29 C 44/12

⑲ Aktenzeichen: 198 14 953.0
⑳ Anmeldetag: 3. 4. 98
㉓ Offenlegungstag: 7. 10. 99

DE 198 14 953 A 1

⑦① Anmelder:
Behr GmbH & Co, 70469 Stuttgart, DE

⑦② Erfinder:
Komowski, Michael, 70619 Stuttgart, DE

⑤⑥ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
zu ziehende Druckschriften:

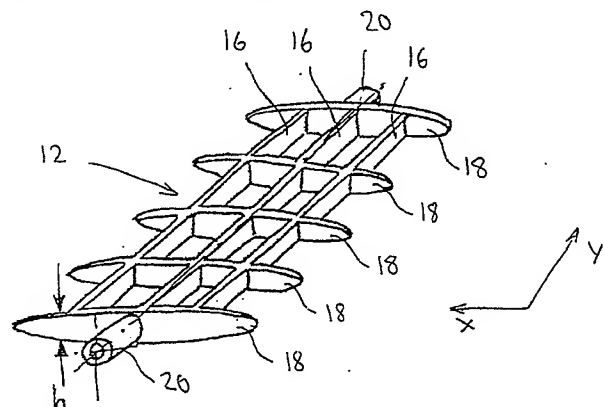
DE	195 13 670 A1
DE	44 22 537 A1
DE	44 14 483 A1
DE	38 36 541 A1
DE	38 32 988 A1
DE	37 20 371 A1
DE-OS	17 29 056
US	55 20 532
US	44 63 931
US	38 04 366
US	37 53 549
US	32 70 103

JP 07233875 A., In: Patent Abstracts of Japan;

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

⑤④ Luftklappe für eine Lüftungs-, Heizungs- oder Klimaanlage eines Kraftfahrzeuges

⑤⑦ Die Erfindung betrifft eine Luftklappe für eine Lüftungs-, Heizungs- oder Klimaanlage eines Kraftfahrzeuges mit einer Trägerstruktur (12) aus formstabilem Material, auf die ein der Luftklappe die Form gebendes, schaumartiges Material (14) aufgeformt ist. Um eine verbesserte Luftklappe bereitzustellen, die insbesondere ein geringeres Gewicht hat und dennoch eine ausreichende Festigkeit und Formstabilität aufweist, wird vorgeschlagen, daß die Trägerstruktur (12) als aus über Stege (16) miteinander verbundenen Rippen (18) besteht und die Trägerstruktur (12) von dem schaumartigen Material (14) vollständig umspritzt ist und daß die größte Breitenausdehnung der einzelnen Rippen (18) und Stege (16) senkrecht zu einer Längserstreckung (x- oder y-Richtung) der Luftklappe (10) verläuft.



DE 198 14 953 A 1

Die Erfindung betrifft eine Luftklappe für eine Lüftungs-, Heizungs- oder Klimaanlage eines Kraftfahrzeuges gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Aus der DE 44 14 483 ist eine gattungsgemäße Luftklappe bekannt, die eine formstabile Trägerstruktur in Form einer Platte aufweist, auf die ein schaumartiges Material aufgeklebt oder aufgeschweißt ist. Die Platte weist Durchbrechungen auf, damit der auf beiden Seiten der Platte aufgebrachte Schaumstoff miteinander verbunden werden kann. Durch die Durchbrechungen ist das Gewicht der Luftklappe reduziert.

Ausgehend von diesem Stand der Technik ist es Aufgabe der Erfindung, eine verbesserte Luftklappe bereitzustellen, die insbesondere ein geringeres Gewicht hat und dennoch eine ausreichende Festigkeit und Formstabilität aufweist.

Diese Aufgabe wird gelöst durch eine Luftklappe mit den Merkmalen des Anspruchs 1.

Erfindungsgemäß besteht die Trägerstruktur als aus über Stege miteinander verbundenen Rippen, wobei die Trägerstruktur von dem schaumartigen Material vollständig umspritzt ist und die größte Breitenausdehnung der einzelnen Rippen und Stege senkrecht zur Längserstreckung der Luftklappe verläuft. Dadurch ist die Trägerstruktur auf minimalstes Gewicht reduziert, so daß die Luftklappe ein entsprechend geringes Gewicht aufweist. Da die größte Breitenausdehnung der einzelnen Rippen und Stege senkrecht zur Längserstreckung der Luftklappe verläuft, so daß die Stege und Rippen in der Ebene der Luftklappe gesehen quasi hochkant stehend ausgebildet sind, sind die zwischen den Stegen und Rippen gebildeten Öffnungen der Trägerstruktur maximal groß, so daß das um die Trägerstruktur umspritzte, schaumartige Material fest mit der Trägerstruktur verbunden ist. Da die Trägerstruktur nicht aus einer Platte, sondern aus einzelnen hochkant angeordneten Stegen und Rippen besteht, kann der erfindungsgemäßen Luftklappe in vorteilhafterweise eine dreidimensionale Struktur gegeben werden, die derart ausgebildet sein kann, daß die Luftklappe eine aerodynamische Form erhält, so daß Geräusche, die bei der Umlenkung von Luft an der Luftklappe auftreten, reduziert sind.

Insgesamt ist damit eine geräuscharme, aerodynamische, feste und formstabile Luftklappe mit einem minimalen Gewicht erhalten.

Vorteilhafterweise ist die Luftklappe in einem einzigen Zweikomponenten-Spritzgußverfahren herstellbar, wobei in einer ersten Stufe die Trägerstruktur, vorzugsweise aus Polypropylen und in einer zweiten Stufe das schaumartige Material, vorzugsweise ein Partikelschaumstoff wie Polystyrol oder expandiertes Polypropylen (EPP), gespritzt wird.

Im folgenden wird die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels unter Bezugnahme auf die Zeichnung im einzelnen erläutert.

In der Zeichnung zeigen:

Fig. 1 eine Trägerstruktur einer erfindungsgemäßen Luftklappe;

Fig. 2 die erfindungsgemäße Luftklappe, bei der die Trägerstruktur mit einem schaumartigen Material umspritzt ist;

Fig. 3 einen Querschnitt entlang der Linie III-III aus **Fig. 2**.

Eine in der Zeichnung dargestellte Luftklappe **10** weist eine Trägerstruktur **12** auf, die von einem schaumartigen Material **14**, vorzugsweise ein Partikelschaumstoff, wie Polystyrol oder vorzugsweise expandiertes Polypropylen (EPP), umspritzt ist. Die Trägerstruktur **12** besteht aus über Stege **16** miteinander verbundenen Rippen **18**, wobei die Stege **16** und die Rippen **18** bevorzugt in einem rechten

Winkel zueinander angeordnet sind. Die Rippen **18** und Stege **16** erstrecken sich in Längsrichtung x und y der Luftklappe, wobei ihre größte Breitenausdehnung – in **Fig. 1** ist dies die Höhe h – sich senkrecht zur Längserstreckung x oder y der Luftklappe erstreckt. Die Stege **16** und Rippen **18** sind in der Darstellung der **Fig. 1** quasi hochkant stehend jeweils parallel zueinander angeordnet. An den äußeren Rippen **18** sind Ansatzstücke **20** angeordnet, an die eine Betätigungswelle zum Verstellen oder Verschwenken der Luftklappe **10** ansetzbar oder aufsteckbar ist.

Die Trägerstruktur **12** besteht aus einem Kunststoff, bevorzugt Polypropylen und ist in einem Spritzgußverfahren hergestellt. Bei dem Spritzgußverfahren handelt es sich bevorzugt um ein Zweikomponenten-Spritzgußverfahren, bei dem im ersten Schritt die Trägerstruktur **12** und in einem zweiten Schritt das schaumartige Material **14** auf die Trägerstruktur **12** aufgespritzt wird. Das auf die Trägerstruktur **12** aufgespritzte schaumartige Material **14** umgibt die Trägerstruktur **12** vollständig und gibt der Luftklappe **10** die äußere Form, wie sie in **Fig. 2** dargestellt ist. Die in **Fig. 2** dargestellte Luftklappe hat in x -Richtung eine aerodynamische Form, wobei die in **Fig. 1** dargestellte entsprechende Trägerstruktur **12** nach Art der Verrippung eines Flugzeugflügels ausgebildet ist.

Patentansprüche

1. Luftklappe für eine Lüftungs-, Heizungs- oder Klimaanlage eines Kraftfahrzeuges mit einer Trägerstruktur (**12**) aus formstabilem Material, auf die ein der Luftklappe die Form gebendes, schaumartiges Material (**14**) aufgeformt ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Trägerstruktur (**12**) als aus über Stege (**16**) miteinander verbundenen Rippen (**18**) besteht und die Trägerstruktur (**12**) von dem schaumartigen Material (**14**) vollständig umspritzt ist und daß die größte Breitenausdehnung der einzelnen Rippen (**18**) und Stege (**16**) senkrecht zu einer Längserstreckung (x - oder y -Richtung) der Luftklappe (**10**) verläuft.
2. Luftklappe nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das schaumartige Material ein Partikelschaumstoff, wie Polystyrol, expandiertes Polypropylen (EPP) oder dergleichen, ist.
3. Luftklappe nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Trägerstruktur (**12**) aus Polypropylen besteht.
4. Luftklappe nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Trägerstruktur (**12**) und das schaumartige Material (**14**) in einem einzigen Zweikomponenten-Spritzgußverfahren hergestellt sind.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -

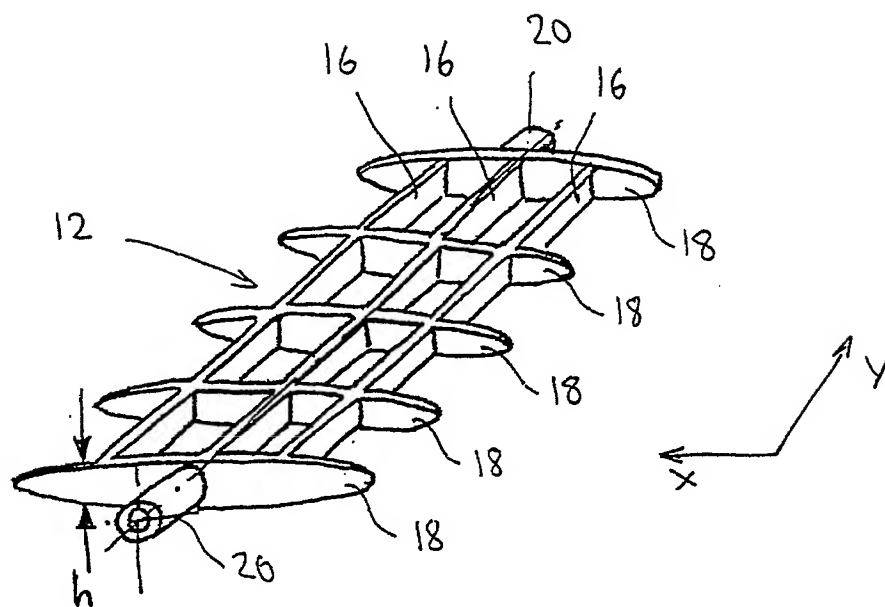


Fig. 1

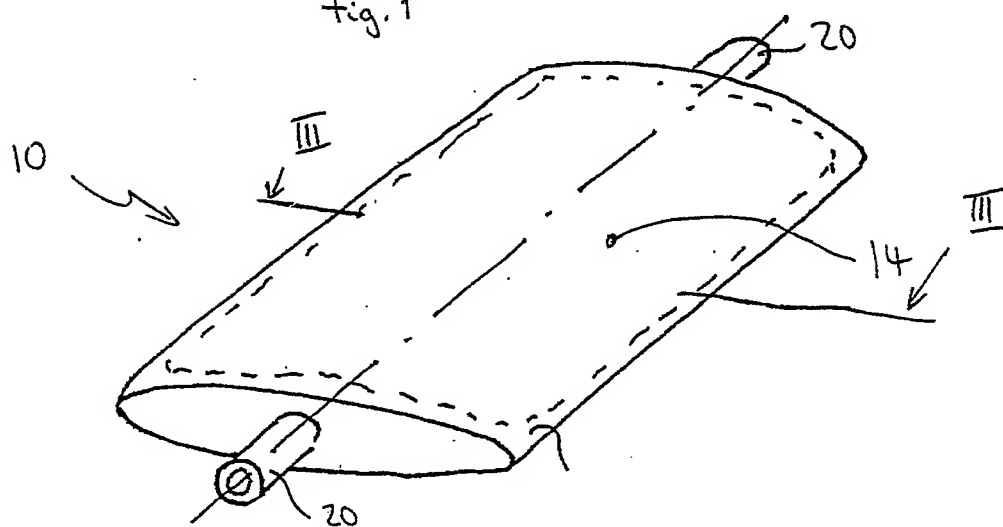


Fig. 2

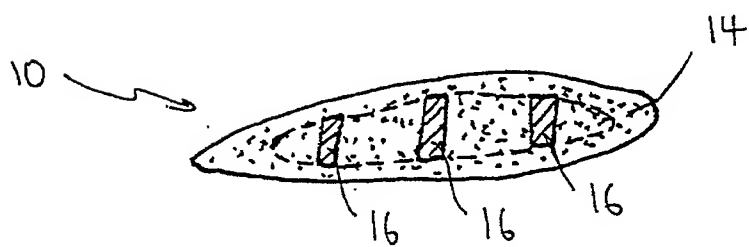


Fig. 3